



## DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIEE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS (PCT)

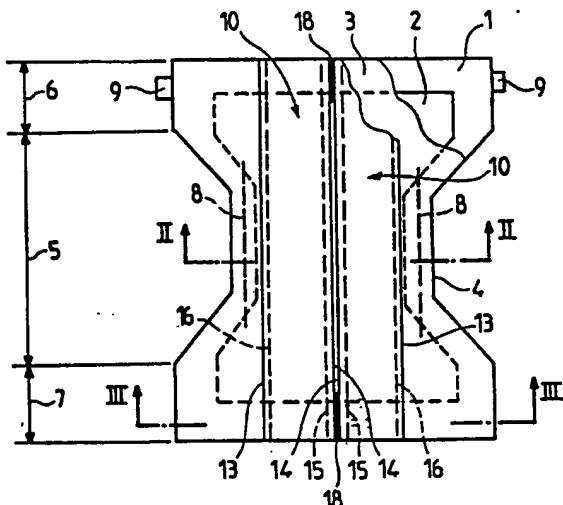
(51) Classification internationale des brevets <sup>5</sup> :  A61F 13/15	A1	(11) Numéro de publication internationale: WO 94/05240  (43) Date de publication internationale: 17 mars 1994 (17.03.94)
(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR93/00830  (22) Date de dépôt international: 26 août 1993 (26.08.93)  (30) Données relatives à la priorité: 92/10601 4 septembre 1992 (04.09.92) FR  (71) Déposant ( <i>pour tous les Etats désignés sauf US</i> ): PEAU-DOUCE S.A. [FR/FR]; 59, rue de la Vignette, F-59126 Linselles (FR).  (72) Inventeurs; et (75) Inventeurs/Déposants ( <i>US seulement</i> ): VANDEMOORTELE, Philippe [FR/FR]; 314, rue Solférino, F-59200 Lille (FR). LEROY, André [FR/FR]; 1, allée des Glycines, F-59420 Mouvaux (FR).	(74) Mandataire: BUREAU D.A. CASALONGA JOSSE; 8, avenue Percier, F-75008 Paris (FR).  (81) Etats désignés: AU, CA, CZ, FI, HU, JP, NO, PL, SK, US, brevet européen (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).  Publiée Avec rapport de recherche internationale.	

(54) Title: DISPOSABLE ABSORBING DIAPER WITH IMPROVED TIGHTNESS

(54) Titre: COUCHE-CULOTTE ABSORBANTE JETABLE A ETANCHEITE AMELIOREE

## (57) Abstract

Disposable absorbent diaper comprising an external impervious support sheet (1), an absorbent pad (2) fixed to said support sheet, an internal pervious cover sheet (3) covering the absorbent pad, attaching means (9) to close the diaper, longitudinal elastic elements (8) fixed in a stretched condition to the support sheet outside the absorbent pad, and two side flaps (10) extending above the absorbent pad so that their proximal edges (13) are connected to said cover sheet along longitudinal lines situated inwards with respect to the longitudinal edges of the absorbent pad and so that their distal elastic edges (14) are situated close to each other. Said side flaps (10) are interconnected at their distal edges (14) from the transversal edges of the diaper at least up to the corresponding transversal edges of the absorbent pad (2), thus forming a peripheral fluid-tight barrier throughout the periphery of the absorbent pad.



## (57) Abrégé

Couche-culotte absorbante jetable, comprenant une feuille extérieure (1) de support imperméable, un coussin absorbant (2) fixé sur ladite feuille de support, une feuille de couverture intérieure perméable (3) recouvrant le coussin absorbant, des moyens d'attache (9) pour fermer la couche-culotte, des éléments élastiques longitudinaux (8) fixés à l'état tendu à la feuille de support, à l'extérieur du coussin absorbant, et deux volets latéraux (10) s'étendant au-dessus du coussin absorbant de manière que leurs bords proximaux (13) soient reliés à ladite feuille de couverture suivant des lignes longitudinales situées en retrait vers l'intérieur par rapport aux bords longitudinaux du coussin absorbant et que leurs bords distaux (14) élastifiés soient situés à proximité l'un de l'autre. Lesdits volets latéraux (10) sont reliés entre eux, à leurs bords distaux (14), depuis les bords transversaux de la couche-culotte au moins jusqu'aux bords transversaux correspondants du coussin absorbant (2), formant ainsi une barrière d'étanchéité périphérique sur tout le pourtour du coussin absorbant.

**UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION**

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publant des demandes internationales en vertu du PCT.

AT	Autriche	FR	France	MR	Mauritanie
AU	Australie	GA	Gabon	MW	Malawi
BB	Barbade	GB	Royaume-Uni	NB	Niger
BE	Belgique	GN	Guinée	NL	Pays-Bas
BF	Burkina Faso	GR	Grèce	NO	Norvège
BG	Bulgarie	HU	Hongrie	NZ	Nouvelle-Zélande
BJ	Bénin	IE	Irlande	PL	Pologne
BR	Brésil	IT	Italie	PT	Portugal
BY	Bélarus	JP	Japon	RO	Roumanie
CA	Canada	KP	République populaire démocratique de Corée	RU	Fédération de Russie
CF	République Centrafricaine	KR	République de Corée	SD	Soudan
CG	Congo	KZ	Kazakhstan	SE	Suède
CH	Suisse	LI	Liechtenstein	SI	Slovénie
CI	Côte d'Ivoire	LK	Sri Lanka	SK	République slovaque
CM	Cameroun	LU	Luxembourg	SN	Sénégal
CN	Chine	LV	Lettonie	TD	Tchad
CS	Tchécoslovaquie	MC	Monaco	TC	Togo
CZ	République tchèque	MG	Madagascar	UA	Ukraine
DE	Allemagne	ML	Mali	US	Etats-Unis d'Amérique
DK	Danemark	MN	Mongolie	UZ	Ouzbékistan
ES	Espagne			VN	Viet Nam
FI	Finlande				

Couche-culotte absorbante jetable à étanchéité améliorée.

La présente invention se rapporte à un article d'hygiène constitué par une couche-culotte absorbante jetable destinée aux enfants en bas âge ou aux personnes incontinentes, du type comprenant un coussin absorbant disposé entre une feuille extérieure de support imperméable et une feuille intérieure perméable.

Des articles d'hygiène de ce type sont connus par exemple par la demande de brevet GB-A-2 161 059 (Kimberly-Clark). Suivant ce document deux volets latéraux d'étanchéité s'étendent, au-dessus du coussin absorbant, dirigés l'un vers l'autre de manière que leur bords distaux élastifiés soient situés à proximité l'un de l'autre. Les deux volets latéraux d'étanchéité sont réalisés par un double pliage de la feuille intérieure perméable aux liquides recouvrant la feuille de support imperméable aux liquides ainsi que le coussin absorbant fixé sur cette feuille de support. A leurs deux extrémités correspondant aux deux bords transversaux de la couche-culotte, les volets sont fixés de manière à être toujours tournés vers l'intérieur, l'un vers l'autre, sans pouvoir se plier vers l'extérieur, par exemple lors de la mise en place de l'article d'hygiène sur l'utilisateur. Ces volets latéraux améliorent l'étanchéité des articles d'hygiène dans le sens latéral, notamment dans la zone d'entrejambes. En revanche, des risques de fuite subsistent dans les deux zones de ceinture.

Il est par ailleurs connu, par exemple par la demande de brevet GB-A-2 159 693 (Kimberly-Clark), de prévoir dans chaque zone de ceinture d'un tel article d'hygiène, une poche constituée par un volet s'étendant depuis un bord transversal de l'article d'hygiène en direction du bord transversal opposé, le bord distal de ce volet pouvant éventuellement être élastifié. Ces poches améliorent l'étanchéité uniquement dans les zones de ceinture.

Il a également déjà été proposé d'améliorer, sur un même article d'hygiène, à la fois l'étanchéité latérale, notamment dans la zone d'entrejambes, et l'étanchéité dans les deux zones de ceinture. Ainsi, suivant le brevet US-A-4 662 877 (Williams), la feuille intérieure d'un tel article d'hygiène est recouverte d'une feuille supplémentaire,

comportant, au-dessus du coussin absorbant, une ouverture ou découpe rectangulaire dont les deux bords longitudinaux sont élastifiés. Il est à noter que suivant ce document, la feuille supplémentaire est fixée à la feuille intérieure perméable suivant deux bords transversaux opposés correspondant aux bords transversaux de l'article d'hygiène et suivant deux bords longitudinaux opposés situés à l'extérieur des éléments élastiques d'entrejambes de l'article d'hygiène, lesquels éléments élastiques sont eux-mêmes situés à l'extérieur des bords longitudinaux opposés du coussin absorbant. Une telle feuille supplémentaire comportant une ouverture rectangulaire à bords longitudinaux élastifiés, ne donne pas entière satisfaction, notamment en raison de la largeur de cette ouverture (de l'ordre de 12 cm pour une longueur de l'ordre de 30 cm). De plus, du fait de la largeur de l'ouverture de la feuille supplémentaire, cette feuille doit être elle-même plus large que le coussin absorbant pour procurer deux volets latéraux de largeur suffisante, ce qui entraîne une consommation importante de matière pour cette feuille supplémentaire. Or, dans le cas d'articles d'hygiène absorbants à jeter comme les couches-culottes, il est essentiel de réduire le plus possible les quantités de matériaux utilisés, et donc le prix de revient des articles.

Il a par ailleurs également déjà été proposé, par exemple par la demande de brevet EP-A-0 376 022 (The Procter and Gamble), de munir une couche-culotte absorbante à la fois de deux volets latéraux d'étanchéité et de deux poches de ceinture. Mais les poches de ceinture sont, dans ce document, réalisées par deux bandes transversales rapportées, ce qui complique la fabrication des couches-culottes, notamment lorsque ces dernières sont fabriquées en continu dans le sens longitudinal.

La présente invention a pour but la réalisation d'une couche-culotte absorbante jetable qui, tout en étant d'une structure et d'une fabrication simple, comporte intérieurement une barrière d'étanchéité efficace s'étendant sur toute la périphérie du coussin absorbant.

La couche-culotte absorbante jetable suivant l'invention comprend une feuille extérieure de support de forme générale rectangulaire, imperméable aux liquides, un coussin absorbant de forme générale

rectangulaire, fixé sur ladite feuille de support et une feuille de couverture intérieure perméable recouvrant le coussin absorbant. La couche-culotte comprend, en outre, des moyens d'attache pour permettre sa fermeture autour de la taille d'un utilisateur. La couche-culotte comprend, par ailleurs, des éléments élastiques longitudinaux fixés à l'état tendu à la feuille de support, à l'extérieur des bords longitudinaux du coussin absorbant. Deux volets latéraux sont situés au-dessus de la feuille de couverture et s'étendent en outre au-dessus du coussin absorbant de manière que leurs bords proximaux soient reliés à ladite feuille de couverture intérieure suivant des lignes longitudinales situées sensiblement au-dessus des bords longitudinaux du coussin absorbant ou en retrait vers l'intérieur par rapport auxdits bords et que leurs bords distaux élastifiés soient situés à proximité l'un de l'autre. Selon l'invention, lesdits volets latéraux sont reliés entre eux à leurs bords distaux depuis les bords transversaux de la couche-culotte au moins jusqu'aux bords transversaux correspondants du coussin absorbant, formant ainsi une barrière d'étanchéité périphérique sur tout le pourtour du coussin absorbant.

Les deux volets latéraux d'étanchéité peuvent par exemple être constitués chacun par un tronçon de gaine tubulaire fixé à l'état aplati sur la feuille de couverture de la couche-culotte le long d'une ligne longitudinale constituée par le bord proximal du volet et le long des deux bords transversaux de la couche-culotte, au moins un élément élastique étant fixé à l'état tendu dans ladite gaine suivant une ligne longitudinale constituant le bord distal du volet.

Pour améliorer encore le soulèvement des volets par rapport au coussin absorbant, un second élément élastique peut être fixé, à l'état tendu, dans ledit tronçon de gaine, suivant une ligne longitudinale se trouvant à proximité du bord proximal du volet.

Suivant un autre mode de réalisation, les volets latéraux d'étanchéité sont constitués par un même tronçon de ruban recouvrant la feuille de couverture sur toute la longueur de la couche-culotte et sur la partie médiane de la largeur de la couche-culotte en étant fixé à la feuille de couverture le long de ses deux bords transversaux correspondants aux bords transversaux de la couche-culotte et le long

de ses deux bords longitudinaux constituant les bords proximaux des deux volets. Ce tronçon de ruban présente, sur une partie médiane de sa longueur, une fente médiane longitudinale dont les deux bords sont élastifiés par des éléments élastiques longitudinaux tendus pour 5 constituer les bords distaux des deux volets latéraux d'étanchéité.

Suivant une variante, les deux volets latéraux d'étanchéité sont constitués par la feuille de couverture elle-même présentant, sur une partie médiane de sa longueur, une fente longitudinale dont les deux bords longitudinaux sont élastifiés par des éléments élastiques fixés à 10 l'étant tendu. Dans ce cas, un tronçon de ruban de largeur au moins sensiblement égale à la largeur du coussin absorbant est disposé entre la feuille de couverture et le coussin, sur toute la longueur de la couche-culotte, dans la partie médiane de la largeur de celle-ci.

La fente longitudinale ménagée soit dans le tronçon de ruban 15 recouvrant la feuille de couverture, soit dans la feuille de couverture elle-même, peut être avantageusement prolongée, à ses deux extrémités, par deux fentes transversales de manière à délimiter deux rabats qui, repliés, définissent deux gaines dans lesquelles sont fixés lesdits éléments élastiques longitudinaux tendus assurant 20 l'élastification des bords distaux des deux volets latéraux d'étanchéité.

Dans le cas où les éléments élastiques longitudinaux assurant 25 l'élastification des bords distaux des volets latéraux d'étanchéité sont fixés à l'intérieur de gaines, il peut être avantageux de les fixer uniquement à leurs extrémités auxdites gaines de manière que les éléments élastiques puissent, entre ces extrémités, coulisser dans 30 lesdites gaines.

En se référant aux dessins schématiques annexés, on va décrire ci-après plus en détail plusieurs modes de réalisation illustratifs et non limitatifs de couches-culottes conformes à l'invention. Sur les 30 dessins :

la figure 1 est une vue en plan de la face intérieure d'une couche culotte en partie arrachée suivant un premier mode de réalisation de l'invention;

la figure 2 est une coupe à plus grande échelle suivant II-II de la 35 figure 1;

la figure 3 est une coupe à plus grande échelle suivant III-III de la figure 1;

5 la figure 4 est une vue en plan de la face intérieure d'une couche-culotte en partie arrachée suivant un autre mode de réalisation de l'invention;

la figure 5 est une coupe à plus grande échelle suivant V-V de la figure 4;

10 la figure 6 est une vue en plan de la face intérieure d'une couche-culotte en partie arrachée suivant un autre mode de réalisation de l'invention;

la figure 7 est une coupe, à plus grande échelle, suivant VII-VII de la figure 6;

15 la figure 8 est une vue en plan de la face intérieure d'une couche-culotte en partie arrachée suivant un autre mode de réalisation de l'invention;

la figure 9 est une coupe à plus grande échelle suivant IX-IX de la figure 8;

20 la figure 10 est une vue en plan de la face intérieure d'une couche-culotte en partie arrachée suivant encore un autre mode de réalisation de l'invention;

la figure 11 est une coupe à plus grande échelle suivant XI-XI de la figure 10.

25 La couche-culotte telle qu'illustrée par les figures 1 à 3 comprend, de façon connue en soi, une feuille de support 1 imperméable aux liquides, un coussin absorbant 2, par exemple en pâte fluff de cellulose, éventuellement avec incorporation de matière polymère dite super absorbante, une feuille de couverture 3 perméable aux liquides, par exemple en voile de non-tissé. Les deux feuilles 1 et 3 ont les mêmes dimension et la même forme en sablier, c'est-à-dire une forme rectangulaire avec deux échancrures latérales 4 opposées délimitant, dans le sens de la longueur de la couche-culotte, une zone 5 d'entrejambes de largeur réduite entre deux zones d'extrémités 6 et 7 de largeur accrue.

30

35 Le coussin absorbant 2 disposé entre les deux feuilles 1 et 3 présente également une forme en sablier, mais de dimensions plus

faibles que les deux feuilles 1 et 3 qui sont reliées entre elles par exemple par collage sur tout le pourtour du coussin 2.

Des éléments élastiques 8 longitudinaux constitués par exemple chacun par un ou plusieurs brins ou fils élastiques ou par une bandelette élastique sont fixés à l'état tendu à la feuille de support 1, au moins dans la zone d'entrejambes 5, entre le fond des échancrures 4 de la feuille 1 et le fond des échancrures correspondantes du coussin absorbant 2.

Par ailleurs, des attaches adhésives 9 sont fixées sur les bords latéraux opposés de la zone d'extrémité 6 constituant la partie arrière de la couche-culotte.

Deux volets latéraux d'étanchéité 10 sont fixés sur la feuille de couverture 3, au-dessus du coussin absorbant 2, sur toute la longueur de la couche-culotte.

La couche-culotte telle que décrite ci-dessus est de structure classique et c'est la raison pour laquelle on n'a pas représenté, afin de ne pas surcharger les dessins, les moyens d'assemblage, notamment par collage, de ces différents éléments constitutifs.

Chaque volet 10 est constitué par un tronçon de gaine 11 d'un matériau perméable à l'air, par exemple un non-tissé de préférence hydrophobe ou imperméable aux liquides, formé d'un tronçon de ruban 11 replié et fermé sur lui-même par une ligne longitudinale 12 de collage ou de soudure. Le tronçon de gaine 11 est fixé à la feuille 3 par une ligne longitudinale 13 de collage ou de soudage qui s'étend sur toute la longueur de la couche-culotte dans une position légèrement en retrait vers l'intérieur par rapport au bord du coussin absorbant 2 dans la zone d'entrejambes 5 (voir figure 2).

Chaque tronçon de gaine 11 ainsi fixé à la feuille de couverture 3 est disposé à l'état aplati sur la feuille de couverture 3 de manière à s'étendre, depuis le bord proximal défini par la ligne de fixation 13, vers l'intérieur au moins sensiblement jusqu'au milieu de la largeur du coussin absorbant 2, de manière que les bords distaux 14 des deux volets 10 opposés se touchent ou soient très proches l'un de l'autre.

Un premier élément élastique 15 longitudinal est disposé à l'état tendu à l'intérieur du tronçon de gaine 11 de chaque volet 10, à

5 proximité du bord distal 14 de ce dernier, et un second élément élastique 16 longitudinal est disposé à l'état tendu dans le tronçon de gaine 11, au voisinage du bord proximal 13. Il est à noter que chacun des deux éléments élastiques longitudinaux 15, 16 s'étend sur toute la longueur du volet 10, donc sur toute la longueur de la couche-culotte et est fixé au tronçon de gaine 11 uniquement aux deux extrémités longitudinales en étant libre de coulisser entre lesdites deux extrémités.

10 Le tronçon de gaine 11 de chaque volet 10 est par ailleurs fixé à la feuille de couverture 3, à l'état aplati, à l'endroit des bords transversaux opposés de la couche-culotte, par des lignes de collage 17 visibles sur la figure 3.

15 Enfin, les deux volets 10 opposés sont reliés entre eux, à leurs bords distaux 14, depuis les deux bords transversaux opposés de la couche-culotte jusqu'au delà des deux bords transversaux opposés correspondants du coussin absorbant 2, par des zones de fixation 18, par exemple par collage, visibles sur les figures 1 et 3.

20 Lorsque la couche-culotte ainsi constituée est portée par l'utilisateur, et prend une forme incurvée en auge, les éléments élastiques 15 et 16 ont tendance à soulever les volets 10 par rapport au coussin absorbant 2 et écartent ainsi les bords distaux 14 des deux volets 10, dans une mesure qui va en croissant depuis les deux bords transversaux de la couche-culotte vers le milieu de la zone d'entrejambes 5 comme indiqué en tirets sur la figure 2. Les deux volets 10 opposés constituent ainsi des barrières d'étanchéité longitudinales et, du fait de leur liaison réciproque dans les deux zones d'extrémité 6 et 7, forment également des poches d'étanchéité dans ces zones, poches dont la profondeur dépend de la longueur des zones de fixation 18.

25 30 Dans le mode de réalisation suivant les figures 4 et 5, les volets latéraux 10 sont constitués par un unique tronçon de bande 19 disposé sur la feuille de couverture 3, sur toute la longueur de la couche-culotte, sur une largeur sensiblement égale à la largeur du coussin absorbant 2 dans la zone d'entrejambes 5. Le tronçon de bande 19 en un matériau perméable à l'air et de préférence hydrophobe ou

imperméable aux liquides est fixé à la feuille de couverture 3 par deux lignes longitudinales 13 de collage et par deux lignes transversales de collage correspondant aux lignes 17 du mode de réalisation des figures 1 à 3.

5 Le tronçon de bande 19 comporte, dans la partie médiane de sa longueur, une fente longitudinale médiane 20 dont les deux bords sont garnis d'éléments élastiques 15 longitudinaux fixés à l'état tendu sur les bords respectifs du tronçon de bande 19. On obtient ainsi les bords distaux élastifiés de deux volets 10 dont les bords proximaux sont définis par les lignes de collage 13.

10 Dans les deux zones d'extrémité 6 et 7 de la couche-culotte, le tronçon de ruban 19 non fendu forme des poches de ceinture dont la profondeur est fonction de la longueur non fendue du tronçon de ruban 19 dans chaque zone d'extrémité 6, 7.

15 Dans ce mode de réalisation également, lorsque la couche-culotte est portée par l'utilisateur et prend une forme incurvée en auge, les éléments élastiques 15 soulèvent les volets 10, de sorte que les bords distaux 14 de ces volets s'écartent dans la zone d'entrejambes 5 de la manière indiquée en tirets sur la figure 5.

20 Selon les figures 6 et 7, la fente longitudinale médiane 20 du tronçon de ruban 19 des figures 4 et 5 est prolongée, à chacune de ces extrémités, au voisinage de la jonction de la zone d'entrejambes 5 avec les deux zones d'extrémité 6, 7, par une fente transversale 21, délimitant ainsi, avec la fente longitudinale médiane, deux rabats 22 qui peuvent être repliés vers l'extérieur par exemple, comme visible sur la figure 7, et être fixés, par exemple par une ligne de collage 23, à l'état replié, constituant ainsi une gaine étroite dans laquelle est fixé à l'état tendu un élément élastique longitudinal 15 à proximité des bords distaux 14 qui, du fait du repliage des rabats, sont ici d'avantage éloignés l'un de l'autre que dans le mode de réalisation des figures 4 et 5. Il se forme donc, entre les bords distaux 14 des deux volets 10, une fente 24 plus large que la fente 20 selon les figures 4 et 5.

25 Lorsque la couche-culotte est portée par l'utilisateur et prend une forme incurvée en auge, les éléments élastiques 22 soulèvent les volets 10, écartant ainsi encore d'avantage les bords distaux 14 des volets 10.

Dans le mode de réalisation suivant les figures 8 et 9, on retrouve une couche-culotte ayant la même structure générale que suivant les exemples précédents (feuille de support 1, coussin absorbant 2, feuille de couverture 3, forme en sablier des feuilles 1, 3 et du coussin 2, éléments élastiques longitudinaux 8 dans la zone d'entrejambes). Cette couche-culotte comporte également deux volets latéraux d'étanchéité 10 qui sont cependant constitués ici par le matériau même de la feuille de couverture 3, laquelle comporte, sur la partie médiane de la longueur de la couche-culotte, une fente longitudinale médiane 25.

Deux éléments élastiques 26 sont fixés à l'état tendu sur la face externe des deux bords de la fente 25 en s'étendant jusqu'aux deux extrémités transversales de la couche-culotte. En outre, un tronçon de ruban 27 en une matière perméable aux liquides, par exemple un non tissé, est disposé, sur toute la longueur de la couche-culotte, en position médiane entre le coussin absorbant 2 et la feuille de couverture 3, sur une largeur au moins égale à la largeur du coussin absorbant 2 dans la zone d'entrejambes. Ce tronçon de ruban 27 est fixé à la feuille de support 1 sur les deux bords transversaux de la couche-culotte. La feuille de couverture 3 est par ailleurs fixée à ce tronçon de ruban 27 d'une part sur les deux bords transversaux de la couche-culotte et d'autre part suivant deux lignes longitudinales 28, par exemple des lignes de colle, situées dans une position légèrement en retrait par rapport aux bords latéraux du coussin absorbant 2 dans la zone d'entrejambes 5. Ces lignes de fixation 28 définissent les bords proximaux des volets latéraux 10 dont les bords distaux 29, munis des éléments élastiques 26, sont définis par la fente 25.

Le mode de réalisation des figures 10 et 11 diffère du mode de réalisation des figures 8 et 9 par le fait que la fente longitudinale médiane 25 ménagée dans la feuille de couverture 3 pour définir les bords distaux 29 des deux volets latéraux 10 présente ici la forme d'une découpe délimitant une ouverture allongée, de préférence rectangulaire, la largeur de cette ouverture étant nettement inférieure à la largeur du coussin absorbant 2, de préférence inférieure à la moitié de la largeur du coussin 2 dans la zone d'entrejambes 5. De plus, la feuille de couverture 3 comporte ici, sur toute sa longueur, deux

doubles plis 30 en Z vers le bas (vers le coussin 2) disposés de part et d'autre de l'ouverture 25, et les éléments élastiques 26 longeant les bords distaux 29 des volets 10 sont fixés à l'état tendu par collage dans les replis supérieurs ou inférieurs de ces doubles plis 30, les deux 5 replis de chaque double pli 30 étant solidarisés l'un de l'autre par collage ou tout autre moyen de façon à consolider ou rigidifier la feuille de couverture 3 à cet endroit et faciliter ainsi la découpe avec enlèvement de matière de l'ouverture 25, pratiquée ultérieurement.

Il va de soi qu'on peut utiliser d'autres formes qu'un Z pour les 10 doubles plis 30. Par exemple, les doubles plis 30 peuvent avoir la forme d'un S, les élastiques 26 pouvant être fixés comme précédemment dans les replis supérieurs ou inférieurs de ces doubles plis en S.

D'autre part, la matière obtenue par la découpe de l'ouverture 25 15 peut, si on le souhaite, être fixée par collage soit sur le tronçon de ruban 27 soit directement sur le coussin absorbant 2 constituant ainsi le tronçon du ruban 27.

Enfin, le tronçon de ruban 27 perméable aux liquides présentant une largeur légèrement supérieure à la largeur du coussin absorbant 2 20 dans la zone d'entrejambes 5 est ici fixé à la feuille de couverture 3 par deux lignes longitudinales 28 de collage ou de soudage situées légèrement à l'extérieur des bords longitudinaux du coussin dans la zone d'entrejambes 5, ce qui augmente d'autant plus la dimension transversale, c'est-à-dire la largeur ou hauteur des volets 10 dont les 25 bords proximaux sont définis par les lignes de liaison 28.

Il va de soi que les modes de réalisation représentés et décrits n'ont été donné qu'à titre d'exemples illustratifs et non limitatifs et que de nombreuses modifications et variantes sont possibles dans le cadre de l'invention.

Ainsi, dans le mode de réalisation des figures 1 à 3, les deux 30 volets 10, au lieu d'être constitués par des tronçons de gaine 11 tubulaires, pourraient également être constitués par des rubans plats dont les bords distaux 14 pourraient par ailleurs se chevaucher légèrement, ce qui simplifierait l'assemblage des bords distaux 14 dans 35 les zones d'extrémité 6, 7, par exemple par simple collage ou soudage

de ces bords l'un sur l'autre.

La prévision d'une fente 24 plus large entre les deux volets 10 selon le mode de réalisation des figures 6 et 7, serait également possible dans le mode de réalisation des figures 8 et 9, c'est-à-dire avec des volets 10 constitués par le matériau de la feuille de couverture 3.

Les doubles plis 30 de la feuille de couverture 3 selon les figures 10 et 11 pourraient également être utilisés dans le mode de réalisation des figures 8 et 9, et des doubles plis analogues pourraient être prévus dans le tronçon de bande 19 des modes de réalisation des figures 4, 5 et 6, 7 pour la fixation des éléments élastiques longitudinaux 15.

Suivant une autre variante de réalisation, les deux volets latéraux d'étanchéité sont constitués par deux bandes longitudinales parallèles décalées transversalement et disposées au-dessus du coussin absorbant et de la feuille de couverture et dont les bords longitudinaux intérieurs définissant les bords distaux élastifiés desdits volets présentent un profil sinusoïdal symétrique par rapport à l'axe longitudinal de la couche-culotte formant ainsi une ouverture longitudinale centrale de forme allongée et des parties d'extrémité en chevauchement qui sont fixées entre elles depuis les extrémités longitudinales de l'ouverture jusqu'aux bords transversaux de la couche-culotte. Ainsi, on forme ladite ouverture centrale sans qu'il soit nécessaire d'effectuer une découpe dans les bandes.

Il y a lieu de noter que dans tous les modes de réalisation représentés et décrits, les volets 10 sont avantageusement constitués par un matériau perméable à l'air, mais de préférence hydrophobe ou imperméable aux liquides, tel qu'un non-tissé hydrophobe ou comportant une enduction étanche. En effet, on obtient ainsi une barrière imperméable aux liquides s'étendant sur toute la périphérie du coussin absorbant, permettant de supprimer efficacement les fuites d'urine et/ou de matières fécales à la fois autour des jambes de l'utilisateur, c'est-à-dire dans la zone d'entrejambes 5, et à la ceinture, c'est-à-dire dans les zones d'extrémité 6 et 7.

Enfin, bien que dans tous les modes de réalisation représentés et décrits, la couche-culotte et son coussin absorbant présentent une

forme en sablier, l'invention est applicable également à des couches-culottes ayant par exemple des coussins absorbant rectangulaires.

On remarquera à ce sujet que s'il est question, dans la description, en relation avec les volets latéraux 10, de la largeur du coussin absorbant 2 ou des bords longitudinaux du coussin absorbant 2, il 5 s'agit là toujours de la largeur ou des bords dans la zone d'entrejambes 5.

On notera en outre que dans la présente description on a qualifié 10 "d'extérieur" tout élément de la couche-culotte dirigé vers l'extérieur lorsque la couche-culotte est portée par l'utilisateur. Le terme "intérieur" a au contraire été utilisé pour qualifier tout élément situé vers l'utilisateur lorsque la couche-culotte est utilisée.

REVENDICATIONS

1. Couche-culotte absorbante jetable, comprenant une feuille extérieure (1) de support imperméable, de forme générale rectangulaire, un coussin absorbant (2) de forme générale rectangulaire, fixé sur ladite feuille de support, une feuille de couverture intérieure perméable (3, 27) recouvrant le coussin absorbant, des moyens d'attache (9) pour fermer la couche-culotte autour de la taille d'un utilisateur, des éléments élastiques longitudinaux (8) fixés à l'état tendu à la feuille de support, à l'extérieur des bords longitudinaux du coussin absorbant, et deux volets latéraux (10) situés au dessus de la feuille de couverture (3, 27) et s'étendant au-dessus du coussin absorbant de manière que leurs bords proximaux (13, 28) soient reliés à ladite feuille de couverture suivant des lignes longitudinales situées sensiblement au-dessus des bords longitudinaux du coussin absorbant ou en retrait vers l'intérieur par rapport auxdits bords et que leurs bords distaux (14, 29) élastifiés soient situés à proximité l'un de l'autre, caractérisé par le fait que lesdits volets latéraux (10) sont reliés entre eux, à leurs bords distaux (14, 29), depuis les bords transversaux de la couche-culotte au moins jusqu'aux bords transversaux correspondants du coussin absorbant (2), formant ainsi une barrière d'étanchéité périphérique sur tout le pourtour du coussin absorbant.

2. Couche-culotte suivant la revendication 1, caractérisé par le fait que lesdits volets latéraux (10) sont constitués chacun par un tronçon de gaine tubulaire (11) fixé à l'état aplati sur la feuille de couverture (3), le long des bords transversaux de la couche-culotte et le long d'une ligne longitudinale (13) constituant le bord proximal du volet, et qu'au moins un élément élastique (15) est fixé, à l'état tendu, dans ladite gaine, à proximité du bord distal du volet.

3. Couche-culotte suivant la revendication 1, caractérisé par le fait que lesdits deux volets (10) sont constitués par un même tronçon de ruban (19) recouvrant la feuille de couverture (3) sur toute la longueur de la couche-culotte et sur la partie médiane de la largeur de la couche-culotte en étant fixé à la feuille de couverture le long de ses

5           deux bords transversaux correspondants aux bords transversaux de la couche-culotte et le long de deux lignes longitudinales (13) constituant les bords proximaux des volets, ce tronçon de ruban présentant, sur une partie médiane de sa longueur, une fente médiane longitudinale (20) dont les deux bords sont élastifiés par des éléments élastiques longitudinaux (15) tendus pour constituer les bords distaux (14) des deux volets latéraux (10).

10           4. Couche-culotte suivant la revendication 1, caractérisé par le fait que lesdits volets (10) sont constitués par la feuille de couverture (3) présentant, sur une partie médiane de sa longueur, une fente médiane longitudinale (25) dont les deux bords sont élastifiés et constituent les bords distaux (29) des deux volets, et qu'un tronçon de ruban (27) de largeur au moins sensiblement égale à la largeur du coussin absorbant (2) est disposé entre la feuille de couverture et le coussin, sur toute la longueur de la couche-culotte, ce tronçon de ruban étant fixé à la fois à la feuille de support (1) et à la feuille de couverture (3) le long des deux bords transversaux opposés de la couche-culotte et à la feuille de couverture (3) sur ses deux bords longitudinaux opposés par deux lignes de liaison (28) constituant les bords proximaux des deux volets (10).

15           5. Couche-culotte suivant la revendication 3 ou 4, caractérisé par le fait que ladite fente longitudinale médiane (20, 25) est prolongée, à ses deux extrémités, par deux fentes transversales (21) délimitant un rabat (22) qui, replié, définit une gaine dans laquelle se trouve ledit élément élastique tendu (15).

20           6. Couche-culotte suivant la revendication 2, caractérisé par le fait que ledit élément élastique (15) est fixé à l'état tendu dans ledit tronçon de gaine (11) uniquement à ses deux extrémités correspondant aux deux extrémités transversales de la couche-culotte.

25           7. Couche-culotte suivant l'une quelconque des revendication précédentes, caractérisé par le fait qu'un second élément élastique (16) longitudinal est fixé à l'état tendu à chacun desdits volets (10) au voisinage du bord proximal (13, 28) de ces derniers.

30           8. Couche-culotte suivant la revendication 3 ou 4, caractérisée par le fait que ladite fente (20, 25) présente la forme d'une découpe

définissant une ouverture allongée de largeur inférieure à la moitié de la largeur du coussin absorbant (2).

9. Couche-culotte suivant l'une quelconque des revendications 3, 4, 8, caractérisée par le fait que le tronçon de ruban (19) ou la feuille de couverture (3) constituant les deux volets (10) présente, sur toute sa longueur, deux doubles plis (30) situés de part et d'autre de ladite fente (20, 25), dans lesquels sont fixés par collage les éléments élastiques longitudinaux (15, 26) élastifiant les volets (10) à leurs bords distaux (14, 29).

1/5

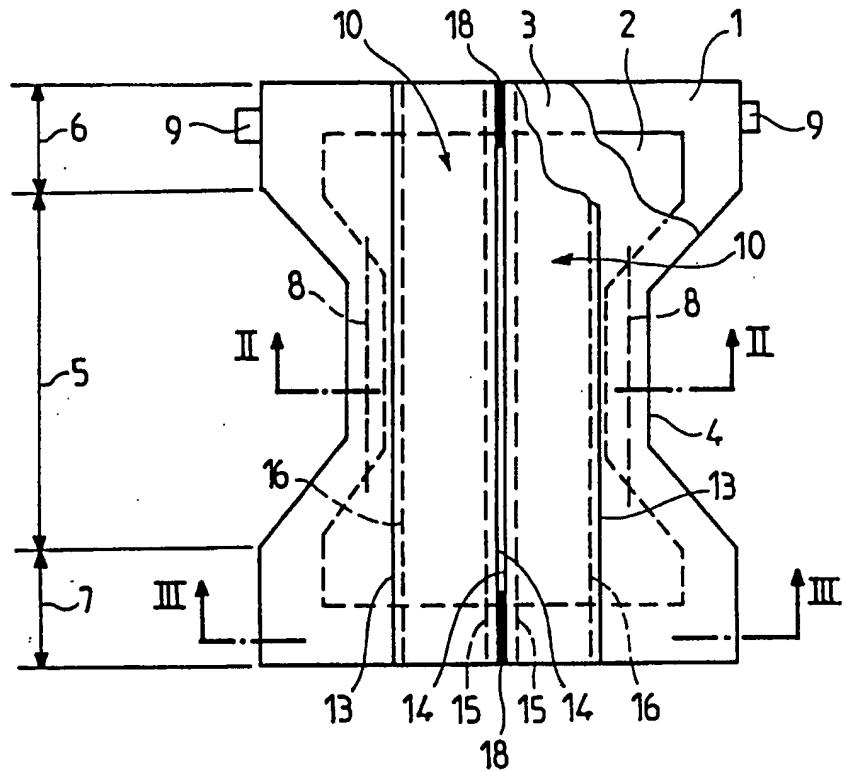


FIG. 1

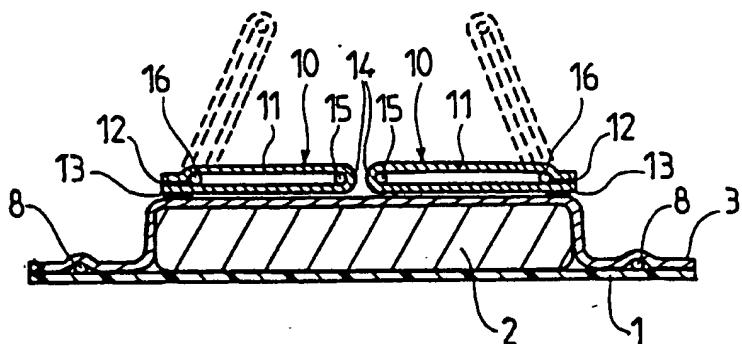


FIG. 2

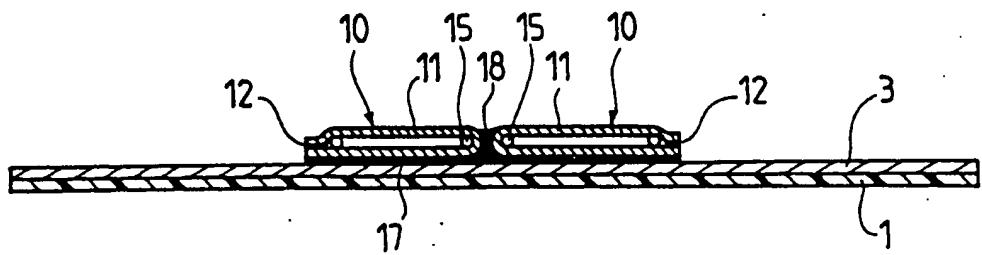


FIG. 3

2/5

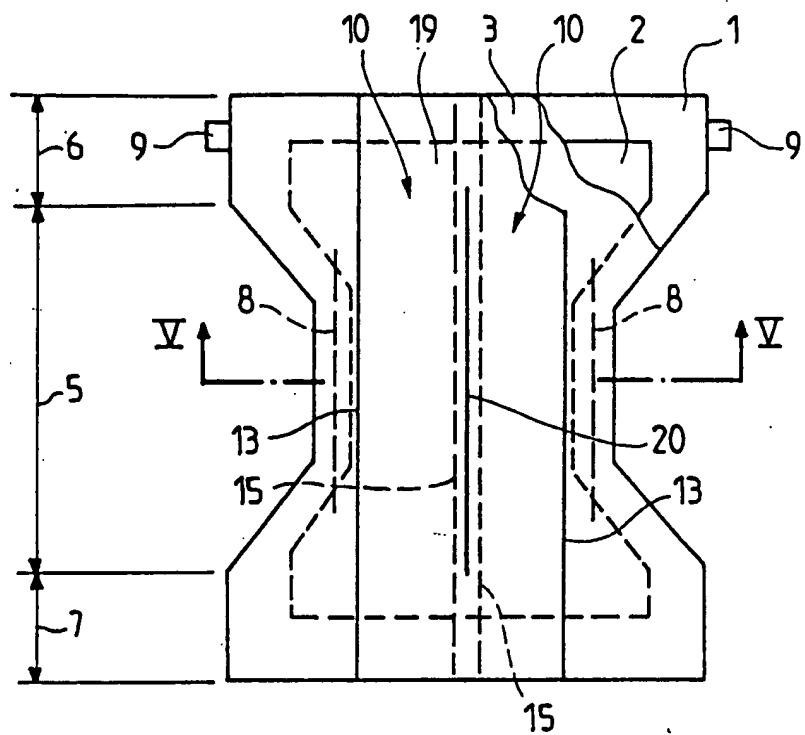


FIG. 4

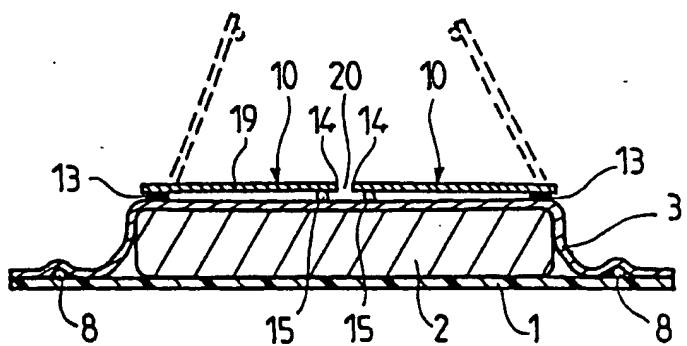


FIG. 5

3/5

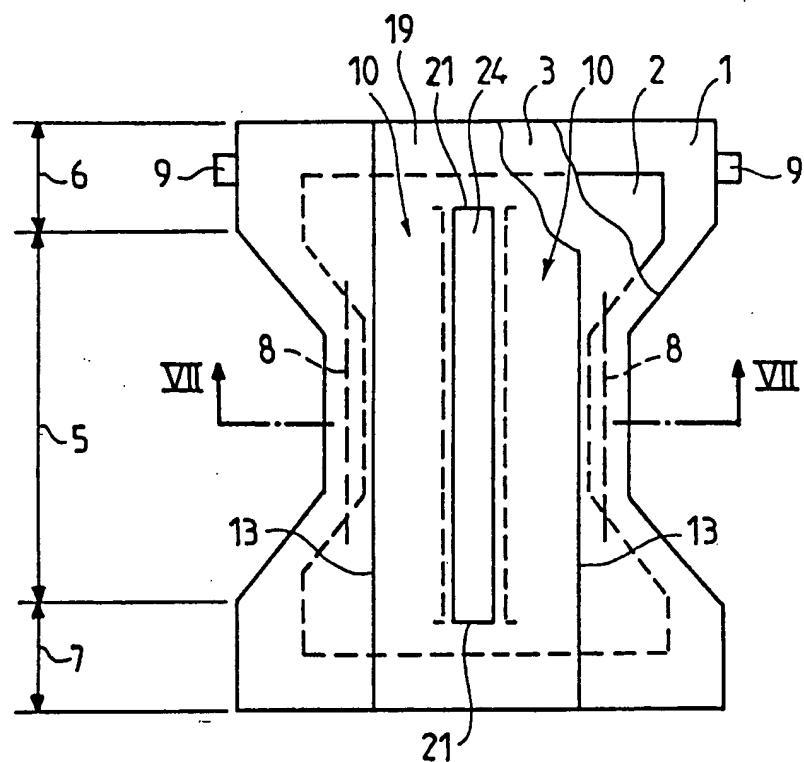


FIG. 6

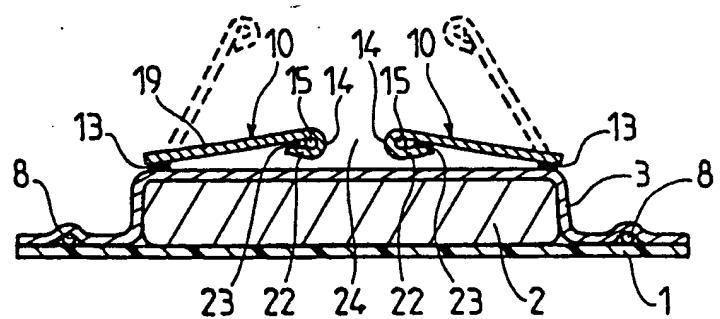


FIG. 7

4/5

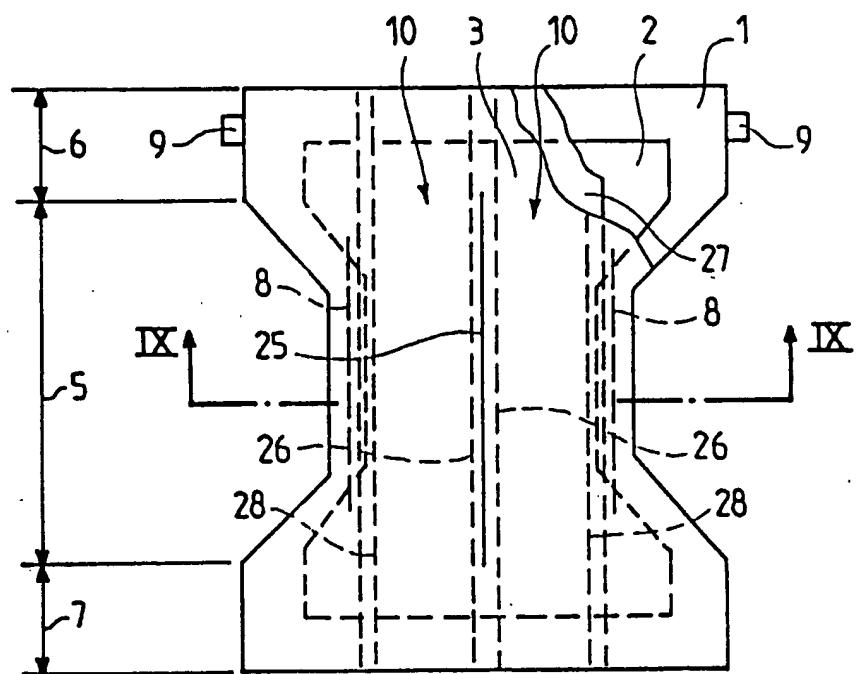


FIG. 8

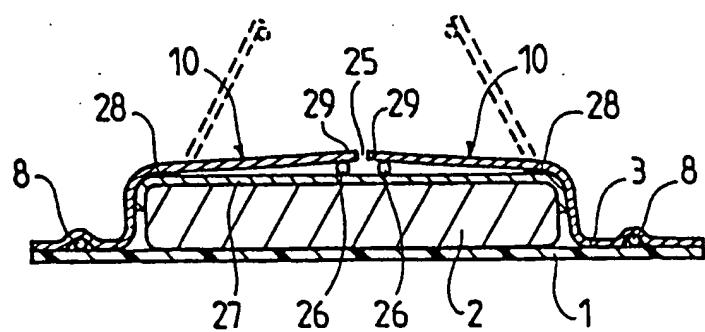


FIG. 9

5 / 5

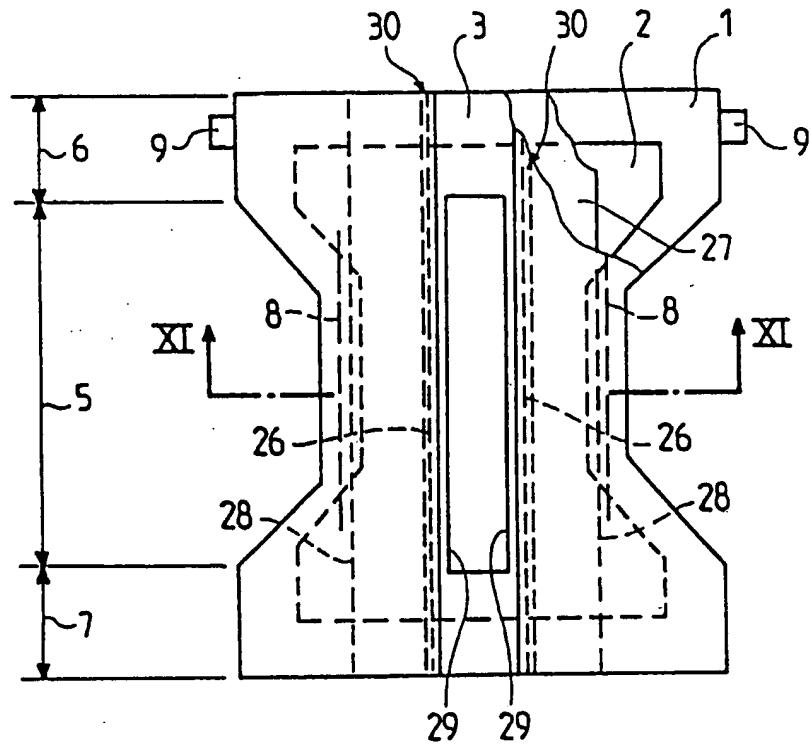


FIG. 10

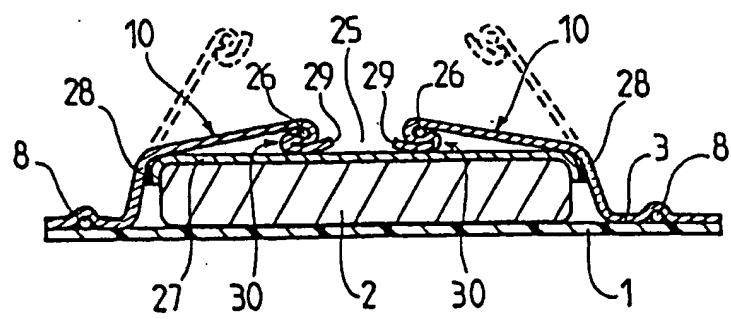


FIG. 11

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/FR 93/00830

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl.<sup>5</sup> A 61 F 13/15

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int. Cl.<sup>5</sup> A 61 F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP, A, 0149999 (BOUSSAC SAINT FRERES) 31 July 1985 see page 6, line 21 - page 7, line 9 see page 7, line 33 - line 35; fig, 3 ---	1
P,X	WO, A, 9222271 (P. VANDMOOR-TELE ET A. LEROY) 23 December 1992 see page 11, line 19 - page 12, line 30 see fig. 8-10 ---	1
A	US, A, 4662877 (F.C. WILLIAMS) 5 May 1987 (cited in the application) see abstract; figures ---	1,3-4,7-8
A	EP, A, 0264238 (PROCTER & GAMBLE) 20 April 1988 see column 7, line 48 - column 8, line 12 see column 19, line 49 - line 51; figures -----	1-4,6-8

Further documents are listed in the continuation of Box C.  See patent family annex.

- \* Special categories of cited documents:
- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
26 October 1993 (26.10.93)	3 November 1993 (03.11.93)
Name and mailing address of the ISA/  EUROPEAN PATENT OFFICE	Authorized officer
Faxsimile No.	Telephone No.

**ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT  
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO.**

FR 9300830  
SA 78507

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report.  
The members are as contained in the European Patent Office EDP file on  
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information. 26/10/93

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
EP-A-0149999	31-07-85	FR-A-	2557774	12-07-85
WO-A-9222271	23-12-92	FR-A- AU-A-	2677541 1897492	18-12-92 12-01-93
US-A-4662877	05-05-87	AU-B- AU-A- CA-A- JP-A-	568944 4521785 1247803 61041304	14-01-88 06-02-86 03-01-89 27-02-86
EP-A-0264238	20-04-88	US-A- AU-B- AU-A- DE-A- JP-A- US-A- US-A-	4738677 613879 7950387 3773323 63182402 4816025 4938755	19-04-88 15-08-91 14-04-88 31-10-91 27-07-88 28-03-89 03-07-90

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

PCT/FR 93/00830

## I. CLASSEMENT DE L'INVENTION (si plusieurs symboles de classification sont applicables, les indiquer tous) <sup>7</sup>

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

CIB 5 A61F13/15

## II. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée<sup>8</sup>

Système de classification	Symboles de classification
CIB 5	A61F

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où de tels documents font partie des domaines sur lesquels la recherche a porté

## III. DOCUMENTS CONSIDERÉS COMME PERTINENTS<sup>10</sup>

Catégorie <sup>9</sup>	Identification des documents cités, avec indication, si nécessaire, <sup>12</sup> des passages pertinents <sup>13</sup>	No. des revendications visées <sup>14</sup>
X	EP,A,0 149 999 (BOUSSAC SAINT FRERES) 31 Juillet 1985 voir page 6, ligne 21 - page 7, ligne 9 voir page 7, ligne 33 - ligne 35; figure 3 ---	1
P,X	WO,A,9 222 271 (P.VANDEMOOR-TELE ET A.LEROY) 23 Décembre 1992 voir page 11, ligne 19 - page 12, ligne 30 voir figures 8-10 ---	1
A	US,A,4 662 877 (F.C.WILLIAMS) 5 Mai 1987 cité dans la demande voir abrégé; figures ---	1,3-4, 7-8 -/-

<sup>9</sup> Catégories spéciales de documents cités:<sup>11</sup>

- "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- "I" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

<sup>10</sup> "T" document ultérieur publié postérieurement à la date de dépôt international ou à la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

<sup>11</sup> "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive

<sup>12</sup> "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier.

<sup>13</sup> "&" document qui fait partie de la même famille de brevets

## IV. CERTIFICATION

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée  26 OCTOBRE 1993	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale  03. 11. 93
Administration chargée de la recherche internationale  OFFICE EUROPEEN DES BREVETS	Signature du fonctionnaire autorisé  NICE P.

III. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS <sup>14</sup>		(SUITE DES RENSEIGNEMENTS INDIQUES SUR LA DEUXIEME FEUILLE)
Catégorie <sup>15</sup>	Identification des documents cités, <sup>16</sup> avec indication, si nécessaire des passages pertinents <sup>17</sup>	No. des revendications visées <sup>18</sup>
A	EP,A,0 264 238 (PROCTER & GAMBLE) 20 Avril 1988 voir colonne 7, ligne 48 - colonne 8, ligne 12 voir colonne 19, ligne 49 - ligne 51; figures -----	1-4,6-8

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE  
RELATIF A LA DEMANDE INTERNATIONALE NO.**

FR 9300830  
SA 78507

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche internationale visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

26/10/93

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP-A-0149999	31-07-85	FR-A- 2557774	12-07-85
WO-A-9222271	23-12-92	FR-A- 2677541 AU-A- 1897492	18-12-92 12-01-93
US-A-4662877	05-05-87	AU-B- 568944 AU-A- 4521785 CA-A- 1247803 JP-A- 61041304	14-01-88 06-02-86 03-01-89 27-02-86
EP-A-0264238	20-04-88	US-A- 4738677 AU-B- 613879 AU-A- 7950387 DE-A- 3773323 JP-A- 63182402 US-A- 4816025 US-A- 4938755	19-04-88 15-08-91 14-04-88 31-10-91 27-07-88 28-03-89 03-07-90